



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**  
(10) **DE 40 22 116 C 1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 K 15/05**  
B 65 D 55/16

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:  
Steiner, Franz, Dr.med.dent., 3000 Hannover, DE

(74) Vertreter:  
Polzer, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 3000 Hannover

(72) Erfinder:  
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-GM 83 07 971

(54) Tankverschluß, insbesondere für Kraftfahrzeuge

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Tankverschluß nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.  
Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tankverschluß so zu verbessern, daß ein Verlust der Verschlußkappe durch versehentliches Liegenlassen derselben auf alle Fälle vermieden wird.  
Diese Aufgabe wird bei dem Tankverschluß der fraglichen Art dadurch gelöst, daß die Verschlußkappe in einem an der Fahrzeugkarosserie angelenkten Schwenkarm drehbar gelagert ist.

**DE 40 22 116 C 1**

**DE 40 22 116 C 1**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tankverschluß, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer in den Einfüllstutzen des Tanks einführbaren Verschlußkappe.

Das DE-GM 83 07 971 zeigt einen Tankdeckelhalter für Kraftfahrzeuge, welcher aus einer Rückwand und einer mit dieser über ein Scharniergekeln verbundenen Tankdeckelklappe besteht. Beim Öffnen des Tankdeckels fällt die Tankdeckelklappe nach außen, so daß die Rückwand und die Tankdeckelklappe etwa einen Winkel von 45° miteinander einschließen und den vom Einfüllstutzen gelösten Tankdeckel aufnehmen. Wird der Tankdeckel nach dem Tankvorgang versehentlich in den Füllstutzen nicht wieder eingesetzt, so besteht die Gefahr des Verlustes desselben während der Fahrt und damit des Austrittes des Kraftstoffes aus dem Einfüllstutzen.

Vor dem Betanken eines Fahrzeuges wird die Verschlußkappe gelöst und an einer geeigneten Stelle, z. B. auf dem Kofferraum, dem Fahrzeugdach oder aber auch auf der Zapfsäule deponiert. Die Erfahrung lehrt, daß nach Beendigung des Tankvorganges nicht selten vergessen wird, die Verschlußkappe in den Einfüllstutzen wieder einzusetzen und mit ihm in geeigneter Weise zu verriegeln. Die Folge davon ist, daß während der Fahrt die Verschlußkappe verloren geht bzw. an der Zapfsäule einfach liegenbleibt. Der Fahrer merkt vielfach erst beim Anhalten das Fehlen der Verschlußkappe, wenn der Tank bereits eine Menge des Kraftstoffes verloren hat.

Hier setzt der Erfindungsgedanke ein. Die Erfindung geht von der Überlegung aus, einen Tankverschluß so zu verbessern, daß ein Verlust der Verschlußkappe als Folge der vorstehend geschilderten Vorgänge auf alle Fälle vermieden wird.

Diese Aufgabe wird bei einem Tankverschluß nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 dadurch gelöst, daß die Verschlußkappe in einem an der Fahrzeugkarosserie angelenkten Schwenkarm drehbar gelagert ist.

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme hat der Fahrer die absolute Gewißheit, daß die Verschlußkappe auf alle Fälle mitgenommen wird, also keineswegs durch Vergleichlichkeit irgendwo liegenbleibt. Da die gelöste Verschlußkappe in der Nähe des Einfüllstutzenenden zu liegen kommt, wird der Fahrer – der sein Augenmerk nach dem Absetzen der Füllpistole auf diesen Bereich richtet – auch kaum vergessen, die Verschlußkappe in die Verriegelungsstellung zu verdrehen.

Nach einer weiteren, sehr zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung, bei welcher das Ende des Einfüllstutzens in eine Fahrzeughülle hineinragt, welche mittels einer an einer mit der Fahrzeugkarosserie verbundenen Achse angelenkten Schwenkklappe verschließbar ist, ist auch der Schwenkarm an der Achse angelenkt. Er weist eine Abwinkelung auf, die in der Schließstellung der Schwenkklappe in die Nische hineinragt.

Wenn – wie überwiegend üblich – die Nische in der Abdeckung eines der beiden Hinterräder des Fahrzeugs liegt, dann sorgt der auf die geöffnete Schwenkklappe wirkende Fahrtwind für das Schließen derselben mit der Folge, daß über den Schwenkarm auch die Verschlußkappe in das Einfüllstutzenende eingeführt wird. Diese Ausführungsform ist namentlich dann besonders zweckmäßig, wenn der Tankverschluß nach dem Prinzip eines Bajonettschlusses arbeitet.

Um den Halt der Verschlußkappe in dem Einfüllstut-

zenende noch zu verbessern, kann man die Schwenkklappe so lagern, daß sie unter der Einwirkung einer Torsionsfeder steht, die bestrebt ist, nach Freigabe die Verschlußkappe in die Schließstellung selbsttätig zu überführen.

Die gleichen Überlegungen gelten sinngemäß aber auch dann, wenn die Nische mit dem Einfüllstutzenende im Heckteil des Fahrzeuges angeordnet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus den Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung hervor. Die Zeichnung zeigt in rein schematischer Weise:

Fig. 1 eine Ansicht einer ersten Ausführungsform des in einer Nische der Fahrzeugkarosserie angeordneten Tankverschlusses in der Schließstellung,

Fig. 2 ein waagerechter Schnitt durch eine Nische in einer Fahrzeugkarosserie sowie die Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Tankverschlusses gemäß der Erfindung in den beiden Betriebsstellungen.

Mit 1 ist eine Nische in einer Fahrzeugkarosserie angedeutet, wobei einmal angenommen werden soll, daß diese Nische 1 in der Abdeckung eines der beiden Hinterräder vorgesehen ist. In diese Nische 1 ragt das Ende des Einfüllstutzens 2 hinein, welches mittels einer Verschlußkappe 3 verschließbar ist. Diese Verschlußkappe 3 trägt einen Knebel 4, mittels welchem sie in die Schließ- bzw. Lösestellung überführt werden kann. Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Tankverschluß mit einem Bajonettschlüssel ausgerüstet. Die Erfindung ist aber auf diese besondere Ausführungsform keineswegs beschränkt.

An dem Knebel 4 ist ein Zapfen 5 angeformt, welcher durch das eine Ende eines einarmigen Schwenkarmes 6 mit Spiel hindurchgeführt ist, so daß in der entsprechenden Aussparung der Zapfen 5 und damit die Verschlußkappe 3 frei drehbar gelagert sind.

Zur axialen Sicherung der Verschlußkappe 3 bildet eine Platte 7 den äußeren Abschluß des Zapfens 5.

Der Schwenkarm 6 ist an der Fahrzeugkarosserie, im Falle der Ausführungsform nach Fig. 1 an einer Achse 8 angelenkt, deren beiden abgebogenen Enden mit der einen Seitenwand der Nische 1 fest verbunden sind. Der geradlinige Teil dieser Achse 8 ist durch eine augenförmige Anformung an dem einen Ende des Schwenkarmes 6 hindurchgeführt, wodurch auf diese Weise ein Scharniergekeln gebildet ist.

Vor dem Betanken des Fahrzeuges wird über den Knebel 4 die Verschlußkappe 3 in die Lösestellung bewegt und über den Schwenkarm 6 nach außen verschwenkt.

Nach Beendigung des Tankvorganges wird der Schwenkarm 6 und damit die mit ihm verbundene Verschlußkappe 3 in die Schließstellung wieder zurückbewegt und entsprechend verriegelt. Durch die Verbindung der Verschlußkappe 3 über den Schwenkarm 6 mit der Fahrzeugkarosserie ist sichergestellt, daß die Verschlußkappe 3 nach dem Tankvorgang versehentlich nicht irgendwo liegenbleibt und damit ihrem eigentlichen Verwendungszweck entzogen wird.

Die Fig. 2 der Zeichnung zeigt eine weitere besonders zweckmäßige Verwirklichungsform des Tankverschlusses gemäß der Erfindung. In Abweichung von der Ausführungsform nach Fig. 1 hat der Schwenkarm 9 eine Abwinkelung 10, welche an einer Achse 11 schwenkbar gelagert ist, die sich über die gesamte Höhe der Nische 1 erstreckt und mit der einen senkrechten Nischenwand verbunden ist. Auch hier handelt es sich also um ein Scharniergekeln.

An der gleichen Achse 11 ist auch eine Schwenkklappe 12 angelenkt, mit welcher die Nische 1 nach dem Tankvorgang verschlossen wird. Auch in diesem Falle haben wir es mit einer Scharnierverbindung zu tun.

Zum Betanken des Fahrzeuges wird die Schwenkklappe 12 in die mit einem gestrichelten Linienzug in Fig. 2 dargestellte Stellung verschwenkt. Anschließend daran wird auch der Schwenkarm 9 mit der angeformten Abwinkelung 10 in die gestrichelte Stellung verschwenkt. Um beim Anschlag der Platte 9 die Schwenkklappe 12 nicht zu beschädigen, ist zwischen der Platte 7 der Verschlußkappe 3 und der Schwenkklappe 12 ein Anschlag 13 vorgesehen, der zweckmäßig aus einem elastischen Material, z. B. Gummi, Kunststoff u. dgl. besteht.

Diese Ausführungsform hat den weiteren Vorteil, daß durch den Fahrtwind bzw. durch die Rückstellkraft einer Torsionsfeder u. dgl. die versehentlich offengebliebene Schwenkklappe 12 und damit auch die Verschlußkappe 3 in die Ausgangsstellung zurückgeführt werden. 15 Namentlich die Kraft der Torsionsfeder reicht ohne weiteres aus — trotz unverriegelter Verschlußkappe 3 — das Ende des Einfüllstutzens 2 hinreichend abzudichten und damit Brennstoffverluste zu vermeiden, akute Brandgefahr zu vermeiden sowie Lack- und Material- 20 schäden durch auslaufenden Brennstoff zu verhindern. 25

Es ist klar, daß die Schwenkklappe 12 auch an einer Achse angelenkt sein kann, die nicht im Bereich der einen Seite der Nische 1 liegt. So ist es beispielsweise denkbar, die Achse innerhalb der Nische 1 anzubringen und die Schwenkklappe 12 über einen festen Arm an dieser Achse anzulennen. In diesem Falle ist auch der Schwenkarm 9 an dieser Achse angelenkt. Durch die besondere Anordnung kann der eine Endbereich der Schwenkklappe 12 bei entsprechender Belastung von 30 Hand in die Nische 1 eingeführt werden, während der restliche Teil der Schwenkklappe 12 in der Offenstellung nach außen ragt.

## Patentansprüche

40

1. Tankverschluß, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer in den Einfüllstutzen des Tanks einführbaren Verschlußkappe, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußkappe (3) in einem an der Fahrzeugkarosserie angelenkten Schwenkarm (6 bzw. 9, 10) drehbar gelagert ist. 45
2. Verschluß, bei welchem das Ende des Einfüllstutzens in eine Fahrzeughülle hineinragt, welche mittels einer an einer mit der Fahrzeugkarosserie verbundenen Achse angelenkten Schwenkklappe verschließbar ist, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Schwenkarm (9, 10) an der Achse (11) angelenkt ist. 50
3. Verschluß nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm eine Abwinkelung (10) aufweist, die in der Schließstellung der Schwenkklappe (12) in die Nische (1) hineinragt. 55
4. Verschluß, bei welchem der Außenrand der Nische den Umriß eines Viereckes bildet, nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (11) im Bereich einer der Seiten des Viereckes liegt. 60
5. Verschluß nach Anspruch 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schwenkklappe (12) und der Verschlußkappe (3) ein Anschlag (13) angeordnet ist. 65
6. Verschluß nach Anspruch 5, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der Anschlag (13) aus einem elastischen Material, z. B. Gummi oder Kunststoff, besteht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

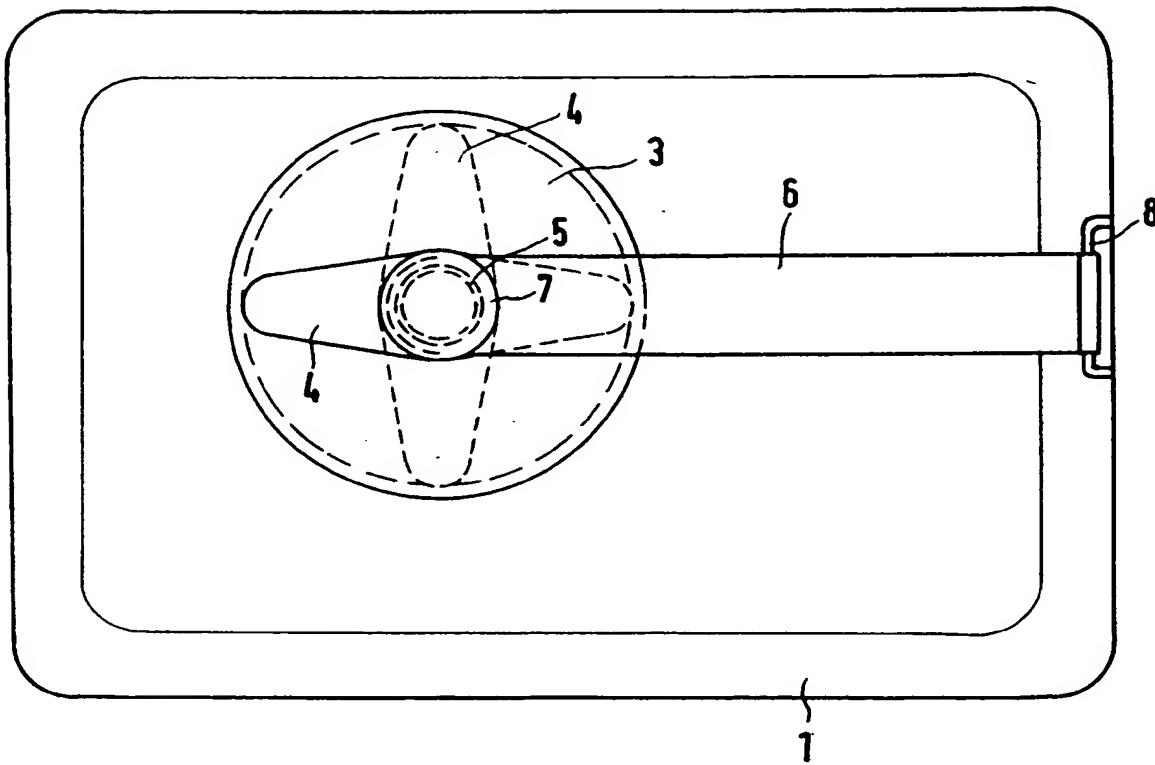


FIG. 1

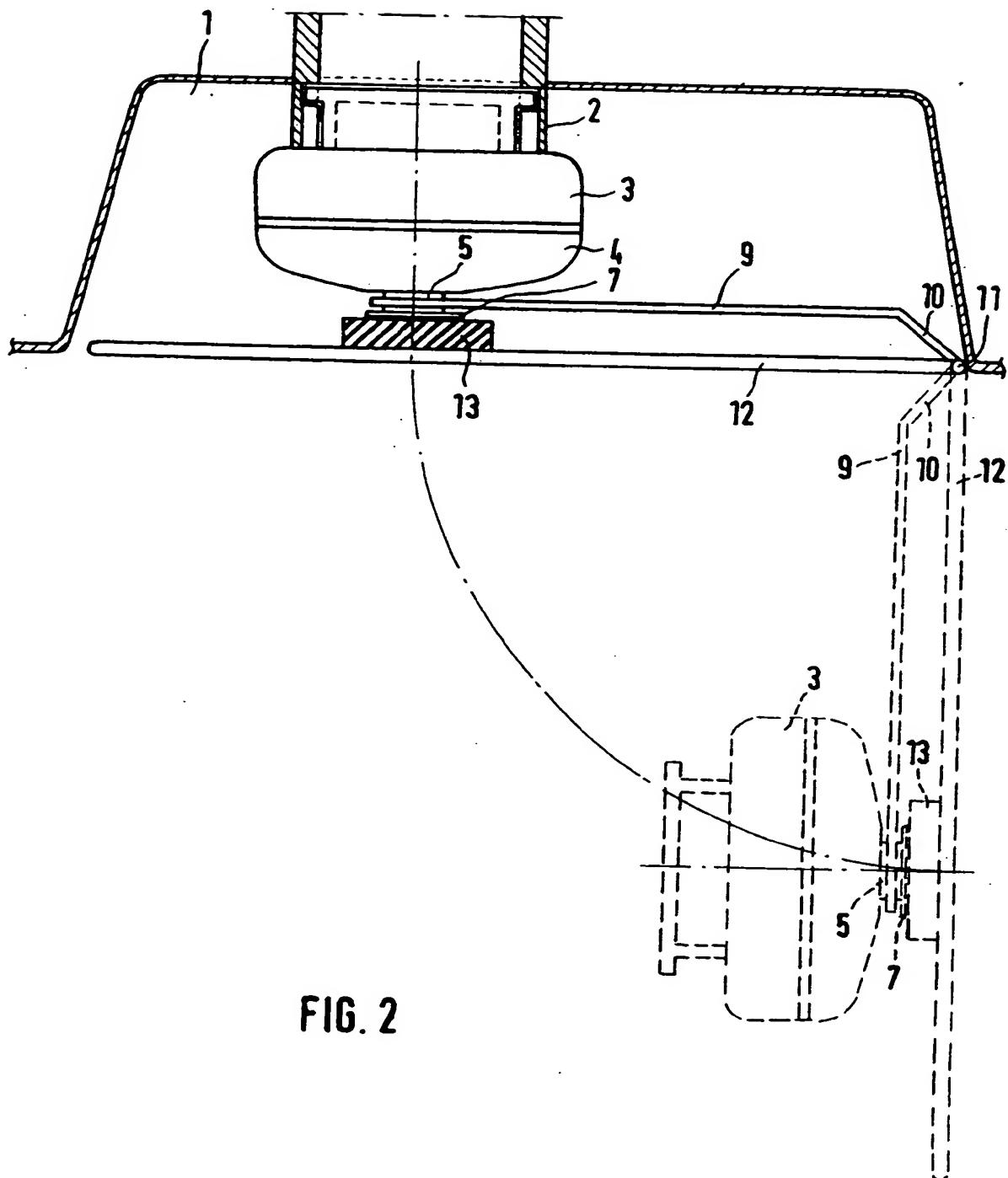


FIG. 2